Deutscher Bundestag **Drucksache 19/12630**

19. Wahlperiode 23.08.2019

Antwort
der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Karsten Hilse, Dr. Rainer Kraft, Marc Bernhard, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD – Drucksache 19/12179 –

Partitionierung und Transmutation (PuT) als Alternative zur Endlagerung

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Endlagerkommission des Deutschen Bundestages gab 2016 eine umfassende Empfehlung (www.bundestag.de/endlager-archiv/blob/434430/bb37b21b8e1e7e049ace5db6b2f949b2/drs_268-data.pdf) für das Standortauswahlverfahren zur Suche eines geologischen Endlagers für hochradioaktive Reststoffe heraus. Neben detaillierten Abhandlungen zur Endlagerung an sich wird auch auf die Alternative „Transmutation", der kernphysikalischen bzw. kerntechnischen Umwandlung langlebiger in kurzlebige Isotope, eingegangen (ab S. 225). Dabei stützt man sich überwiegend auf eine Arbeit des Öko-Institutes, die auf einer Studie der Akademie für Technikwissenschaften (www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Projektberichte/acatech_STUDIE_Transmutationsforschung_WEB.pdf) aufbaut. Man kommt zu dem Schluss, dass zum einen eine geologische Endlagerung trotzdem in nennenswertem Maße notwendig sei und zum anderen dieses Verfahren mit bis zu mehreren 100 Mrd. Euro Kosten unvertretbar teuer sei, weshalb nur die direkte Endlagerung als Strategie zu verfolgen wäre. Nach Auffassung der Fragesteller basiert diese Feststellung jedoch auf völlig unzureichend gewürdigten Erkenntnissen aus diesem Bereich, die eine Neubewertung der Partitionierung zusammen mit der Transmutation (PuT) im Lichte der Abwägung von Entsorgungsszenarien gebieten.

Der o. g. Empfehlungsbericht der Endlagerkommission geht lediglich nur von Festbrennstoffreaktoren wie ASTRID (mit Natrium gekühlter Reaktor) oder MYRRHA (beschleunigergetriebenes, mit Blei gekühltes System) zusammen mit der heute gebräuchlichen PUREX-Brennstoffaufbereitung aus. Der sehr aufwändige Prozess samt eher teurer Reaktortypen erlaube prinzipbedingt keine vollständige Verwertung oder Entschärfung der langlebigen Bestandteile. Weiterhin werden neue, pyrochemische Auftrennverfahren oder auch Flüssigkernreaktoren direkt oder in den Referenzen benannt, jedoch wegen „mangelnder technologischer Reife" als nicht relevantes Szenario betrachtet. Weitere Forschungsbemühungen auf diesem Gebiet werden wegen mangelnder öffentlicher Akzeptanz angeblich als nicht durchsetzbar verworfen und damit die erheblichen Vorteile nicht vollständig erkannt.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit vom 20. August 2019 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Hingegen kommt etwa eine kürzlich veröffentlichte, vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie geförderte Studie zu der Auffassung, dass neue auf physikalischen Mechanismen basierende Trennverfahren eine erheblich höhere Trennschärfe bei gleichzeitig deutlich geringeren Kosten erbringen können (https://festkoerper-kernphysik.de/nudest). So wäre die Auftrennung des gesamten deutschen Bestandes an abgebranntem Brennstoff in einer einzigen Anlage in 20 Jahren und nur mit den Einlagen des Endlagerfonds ohne Mehrkosten darstellbar, wobei die Größe der Endlagerkapazitäten auf 50 Prozent und bei längerer Zwischenlagerung gar bis zu 20 Prozent abgesenkt werden könnte. Bezöge man zusätzlich hierzu passende Reaktoren mit flüssigem Brennstoff zwecks Transmutation mit ein, ließe sich der Endlageraufwand praktisch völlig vermeiden, lediglich eine verbunkerte Zwischenlagerung über mehrere Jahrhunderte wäre notwendig. Damit könnte die schadlose Verwertung derartiger Reststoffe effektiv und maßgeschneidert erfolgen, woraus nach Ansicht der Fragesteller auch auf eine höhere öffentliche Akzeptanz geschlossen werden kann.

1. Hat die Bundesregierung über die vorgenannten Studien hinaus Kenntnis über die Machbarkeit von PuT mittels pyrochemischen Verfahren und Flüssigkernreaktoren?

Der Bundesregierung liegen keine über die vorgenannten Studien hinausgehenden Kenntnisse zur Machbarkeit von PuT mittels pyrochemischer Verfahren gekoppelt mit Flüssigkernreaktoren vor.

2. Wenn ja, welche Schlussfolgerungen zieht sie daraus?

Nach Ansicht der Bundesregierung sind – völlig unabhängig von der Frage einer großtechnischen Realisierbarkeit von P&T-Anlagen – sowohl ein Endlager für hochradioaktive Abfälle als auch das Endlager Konrad für schwach- und mittelradioaktive Abfälle unerlässlich.

Demzufolge ist es dringend geboten, das Verfahren zur Auswahl und Errichtung eines Endlagers für hoch radioaktive Abfälle intensiv und mit Nachdruck weiterzuführen.

3. Warum wird, im Lichte einer effektiveren Entsorgungsstrategie, die Forschung an neuen Reaktoren von der Bundesregierung laut Bundestagsdrucksache 19/7824 nicht unterstützt?

Die Bundesregierung fördert eine Beteiligung deutscher Forschungseinrichtungen und Forscherinnen und Forscher an der Erforschung und Entwicklung neuer Typen von Kernkraftwerken nur insoweit, wie sie mit der Entscheidung Deutschlands, aus der gewerblichen Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung auszusteigen, vereinbar ist.

Mit dem 7. Energieforschungsprogramm verfolgt die Bundesregierung als ein strategisches Ziel unter anderem die Schaffung einer fundierten Wissens- und Entscheidungsbasis für die Untersuchung ausgewählter Fragestellungen der Entsorgung radioaktiver Abfälle.

4. Warum wird, im Lichte einer effektiveren Entsorgungsstrategie, die Zulässigkeit neuer zur Transmutation vorgesehener Reaktoren (z. B. Flüssigkernreaktoren) von der Bundesregierung laut Bundestagsdrucksache 19/9174 als „weder zielführend noch geboten“ angesehen?

Deutschland wird mit Ablauf des Jahres 2022 die Nutzung der Kernenergie zur Stromerzeugung beenden. In § 7 des Atomgesetzes (AtG) ist hierzu geregelt, dass für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität und von Anlagen zur Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe keine Genehmigungen erteilt werden. Eine Änderung dieser Festlegung im AtG ist nach Auffassung der Bundesregierung, wie bereits in der Bundestagsdrucksache 19/9174, Antwort zu Frage 7 ausgeführt, weder zielführend noch geboten.

Im Übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 3, 5 und 6 verwiesen.

5. Wären nach Ansicht der Bundesregierung basierend auf der derzeitigen Gesetzeslage Reaktoren ausschließlich zum Zwecke der Transmutation prinzipiell genehmigungsfähig (bitte kein reines wörtliches oder inhaltliches Zitat des Atomgesetzes, auch nicht auszugsweise, sondern eine eigenständige Antwort geben, welche „Ja“ oder „Nein“ beinhaltet)?

6. Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 5 und 6 werden gemeinsam beantwortet.

Das Diskussionspapier „Partitionierung und Transmutation“ der Entsorgungskommission aus dem Jahre 2015 (www.entsorgungskommission.de/sites/default/files/reports/diskussionspapierput18062015_0.pdf) beschreibt, dass Reaktoren zum Zwecke der Transmutation „z. B. die bereits weit in ihrer technischen Entwicklung fortgeschrittenen, mit flüssigem Metall gekühlten schnellen Reaktoren sein [können] oder auch Salzschmelzenreaktoren, die sich jedoch erst im Anfangsstadium ihrer Entwicklung befinden. In diesen Fällen handelt es sich um Leistungsreaktoren, die in erster Linie der Stromerzeugung dienen sollen.“ Nach § 7 Absatz 1 Satz 2 AtG werden für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Spaltung von Kernbrennstoffen zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität keine Genehmigungen erteilt. Ein entsprechender Genehmigungsantrag wäre von der zuständigen atomrechtlichen Landesbehörde negativ zu bescheiden.

Hinsichtlich so genannter reiner Transmutationsreaktoren wird in dem oben genannten Diskussionspapier auf die Überlegungen zu Beschleuniger getriebenen Reaktoren, bei denen in einem Teilchenbeschleuniger hochenergetische Protonen erzeugt und auf ein Schwermetalltarget geschossen werden, verwiesen und festgestellt, dass diese erst in einigen Jahrzehnten großtechnisch zu realisieren seien.

7. Wären nach Ansicht der Bundesregierung basierend auf der derzeitigen Gesetzeslage Auftrennanlagen ausschließlich zum Zwecke der Partitionierung prinzipiell genehmigungsfähig (bitte kein reines wörtliches oder inhaltliches Zitat des Atomgesetzes, auch nicht auszugsweise, sondern eine eigenständige Antwort geben, welche „Ja“ oder „Nein“ beinhaltet)?

8. Wenn nein, warum nicht?

Die Fragen 7 und 8 werden gemeinsam beantwortet.

Bei Anlagen zur Partitionierung handelt es sich der Sache nach um Wiederaufarbeitungsanlagen. Für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen zur Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe werden nach § 7 Absatz 1 Satz 2 AtG keine Genehmigungen erteilt.

Satz: Satzweiss.com Print, Web, Software GmbH, Mainzer Straße 116, 66121 Saarbrücken, www.satzweiss.com
Druck: Printsystem GmbH, Schafwäsche 1-3, 71296 Heimsheim, www.printsystem.de
Vertrieb: Bundesanzeiger Verlag GmbH, Postfach 10 05 34, 50445 Köln, Telefon (02 21) 97 66 83 40, Fax (02 21) 97 66 83 44, www.betrifft-gesetze.de
ISSN 0722-8333